**Муниципальное бюджетное общеобразовательное**

**учреждение Гашунская средняя общеобразовательная школа № 4**

**Урок-эксперимент по теме:**

**"Происхождение обвалов, оползней и селей"**

**Подготовила и провела: учитель географии**

**Бессарабова Лариса Вячеславовна**

**2012 г.**

**Тип урока:** Урок-эксперимент.

**Цели и задачи урока:**

Воспитание у учащихся потребности предвидеть возможные жизненные ситуации.

Формирование сознательного и ответственного отношения к вопросам личной и общественной безопасности.

Формирование психологического стереотипа “окружающая среда – это система, живущая по определенным законам, и, чтобы выжить, надо знать и понимать эти законы и использовать их в своих интересах”.

Сформировать у учащихся представление о чрезвычайных ситуациях, связанных с самопроизвольным перемещением крупных объемов грунта или горных пород.

**Образовательно-воспитательные задачи:**

Выявление творческих способностей учащихся при анализе обстановки и составлении плана выхода из нее.

Формирование психологического стереотипа “чтобы преодолеть опасность, надо знать, откуда она возникает, чем грозит и как надо ее преодолеть”.

Умение работать в паре

**Коррекционные задачи:**

Коррекция мыслительной деятельности.

Коррекция устной речи – правильность, четкость воспроизведения ответов на вопросы, расширение словарного запаса учащихся.

Коррекция техники чтения.

**Дидактические задачи:**

Создать у учащихся надлежащую психологическую установку на предстоящую учебную работу, раскрыть роль получаемой информации для выживания в условиях современного мира.

**Формы работы:**

Беседа на основании экспериментов.

Словесно-наглядный метод – передать знания учащимся в форме монолога-диалога и иллюстрируя свою речь наглядными пособиями.

Фронтальная беседа.

Практическая деятельность с элементами исследования.

Эксперимент несет функцию моделирования процесса возникновения чрезвычайной ситуации. Разрабатывается и проводится как составной иллюстративный элемент урока по изучению нового материала. Необходимо сопровождение эксперимента комментариями, позволяющими учащимся увеличить масштабы видимого до масштабов изучаемой катастрофы.

Данный урок посвящен изучению нового материала.

**I этап: Подготовительный этап.**

 Постановка задач урока, проверка готовности учащихся к учебной деятельности

II этап: Организация познавательной деятельности учащихся по ходу изучения нового материала. Актуализация знаний учащихся по изучаемой теме.

III этап: Изучение нового материала:

- определение его места в системе знаний учащихся

- его осмысление

- выполнение практических заданий

- обобщение

IV этап: Постановка задач на практическое применение полученных знаний, дифференцированный контроль за усвоением знаний учащихся.

**Оборудование урока:**

Презентация, толковый словарь, раздаточный материал

При постановке экспериментов использую подручный материал: песок, полиэтиленовая пленка черного цвета, стекло.

Для серии экспериментов, иллюстрирующих образование осыпей, оползней и селей, понадобятся следующие материалы и оборудование: немного песка, два стекла размеров 20 х 20 см, спичечный коробок, изображающий модель дома, емкость на 0,5 литра, кусок темного полиэтилена, покрытого мелкими проколами, кусок целого полиэтилена, бумага.

***Содержание учебного материала***

**Подготовительный этап:**

1.Постановка задач урока.

2. Обвалы, оползни и сели относятся к опасным геологическим явлениям и, хотя причины их возникновения различны, все они оказывают сходное воздействие на природу, человека, объекты хозяйственной деятельности. Эти природные явления всегда пугали и одновременно завораживали людей.

 Очевидцем горного обвала во время путешествия в Арзрум на Кавказе был А.С. Пушкин. Вот как образно и точно описал он это явление природы в стихотворении «Обвал»

… Оттоль сорвался раз обвал,

И с тяжким грохотом упал,

И всю теснину между скал

Загородил,

И Терека могучий вал

Остановил.

Вдруг, истощась и присмирев,

О Терек, ты прервал свой рев;

Но задних волн упорный гнев

Прошиб снега…

Ты затопил, освирепев,

Свои брега.

И долго прорванный обвал

Неталой грудою лежал,

И Терек злой под ним бежал,

И пылью вод

И шумной пеной орошал

Ледяный свод

**Организация познавательной деятельности:**

 И поскольку свой урок мы начали с изучения обвалов, нужно обратиться к учебнику (стр.77) и ознакомиться с первым понятием сегодняшнего урока. **(обвал)**

Эксперимент I:

Влажный полиэтилен приклеивается на окно. Внимание учащихся необходимо обратить на то, что сцепление полиэтилена со стеклом обеспечивается за счет тонкой пленки воды, которая смачивает полиэтилен и стекло.

В течение урока вода испарится через отверстия в полиэтилене, и он, отвалившись от стекла, упадет на пол.

С помощью наводящих вопросов подвести учащихся к выводу о том, что обвалы происходят в результате нарушения сцепления части горных пород с основным массивом. Поэтому чаще всего обвалы происходят в период дождей или таяния снега.

Эксперимент II:

Слабовлажный песок поместить на одно из стекол и слегка утрамбовать. Прислонить стекло так, чтобы оно с плоскостью стола составляло угол 70-80 градусов, причем песок не осыпался. Дать песку просохнуть. После высыхания песка произвести сильный удар по столу. Подсохший песок отвалится от стекла и упадет на поверхность стола.

Подвожу учащихся к выводу о том, что осыпи и обвалы часто связаны своим образованием со взрывами и землетрясениями, а иногда даже сильным шумом.

Обвал особенно опасен, когда в его зоне оказываются люди, постройки, реки, дороги, линии связи и электропередачи, газо- и нефтепроводы, другие важные сооружения и объекты.

Обвалы условно подразделяются:

- очень малые (объем менее 5 куб. м )

- малые (5 - 50 куб. м)

- средние (50 – 1000 куб. м )

- крупные (более 1000 куб. м )

Изредка в природных условиях наблюдаются гигантские обвалы, в результате которых обрушиваются миллионы и даже миллиарды кубических метров породы.

 Следующее геологическое явление с которым мы познакомимся –это оползни (стр.79). Работа с термином.

Эксперимент III:

На стекло поместить горсть сухого песка. Постепенно наклонять стекло, опирая его нижним краем на застеленную часть стола. Обращаю внимание учащихся на тот момент, когда песок начнет сыпаться.

Делаем вывод о том, что рыхлые грунты плохо держатся на плоскостях с крутым падением, начинают осыпаться и оползать. Наводящими вопросами выясняем, что с точки зрения осыпей и обвалов наиболее опасны вертикальные склоны, особенно состоящие из рыхлых горных пород.

 К основным характеристикам оползней относятся:

 - скорость движения

 - мощность

 - масштаб

Скорость: катастрофическая – больше 1м/с

 Быстрая – больше 1 метра в секунду

 Медленная – менее 1 метра в месяц

**Оползнями** называют скользящие смещения масс горных пород вниз по склону под влиянием силы тяжести.

Чаще всего оползни возникают на склонах холмов, гор, оврагов, откосах насыпей дорог, на крутых берегах рек.

Работа по вариантам по определению причин возникновения оползней

Развитию оползней способствуют природные причины: 1 вариант

- крутизна склонов;

- землетрясение;

- переувлажнение склонов осадками;

- увеличение крутизны склона в результате подмыва водой;

- ослабление прочности твердых пород при выветривании, вымывании;

- наличие в толще грунта размягченных глин, плывунов;

- чередование водоупорных и водоносных пород.

Антропогенные причины (вызванные деятельностью человека): 2 вариант

- вырубка лесов и кустарников на склонах;

- производство взрывных работ;

- распахивание склонов, чрезмерный полив огородов на склонах;

- разрушение склонов котлованами, траншеями;

- закупоривание, засорение мест выхода подземных вод;

- строительство жилья и промышленных объектов на склонах, что ведет к разрушению склонов, увеличению силы тяжести, направленной вниз по склону.

 Последнее понятие сегодняшнего урока – это сели (стр. 83)

Рассказ учителя на основе презентации

Основные виды селевых потоков:

 - водокаменные, грязевые, грязекаменные

 Условия для возникновения селя

Причины возникновения селя

 Для слабоуспевающих учащихся работа в рабочих листах по всей теме урока

**Вопросы для закрепления изученного материала:**

Решить кроссворд

Оценивание учащихся, комментирование оценок

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ЛИСТ УЧАЩЕГОСЯ

Задание 1. С помощью текста учебника дайте определения следующим понятиям:

 Обвал – это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Оползень – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Сели – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Задание 2. Из предложенного перечня отметьте красным цветом причины обвалов антропогенного характера, а синим цветом причины обвалов природного характера.

- вырубка лесов и кустарников на склонах;

- производство взрывных работ;

- крутизна склонов;

- землетрясение;

- распахивание склонов, чрезмерный полив огородов на склонах;

- разрушение склонов котлованами, траншеями;

- переувлажнение склонов осадками;

- увеличение крутизны склона в результате подмыва водой;

- закупоривание, засорение мест выхода подземных вод;

- строительство жилья и промышленных объектов на склонах, что ведет к разрушению склонов, увеличению силы тяжести, направленной вниз по склону.

- ослабление прочности твердых пород при выветривании, вымывании;

- наличие в толще грунта размягченных глин, плывунов;

- чередование водоупорных и водоносных пород.

Задание 3. Дополните предложение

1. Самым интересным на уроке было…\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Самым трудным на уроке было…\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_